

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08263398 A**

(43) Date of publication of application: **11 . 10 . 96**

(51) Int. Cl.

**G06F 13/00**  
**H04L 12/18**  
**H04N 7/15**

(21) Application number: **07063151**

(22) Date of filing: **22 . 03 . 95**

(71) Applicant: **NIPPON TELEGR & TELEPH  
CORP <NTT>**

(72) Inventor: **WAKAHARA TOSHIHIKO  
MIZUSAWA JUNICHI**

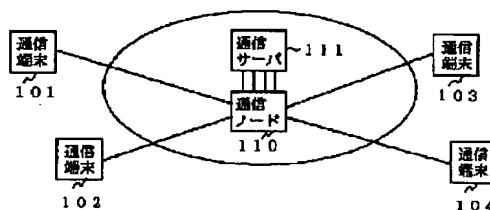
**(54) METHOD AND SYSTEM FOR COMMUNICATION  
SERVICE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To surely present video conference services or the like among many users by automatically adjusting the schedule of each user.

CONSTITUTION: Communication terminals 101 to 104 are connected to one another through a communication node 110 and receive the conference services or the like from a communication server 111. Each of terminals 101 to 104 and the communication server 111 is provided with an agent function, and agents cooperate with one another to automatically adjust the time when each user can participate. For example, when the terminal 101 starts the video conference service to terminals 102, 103, and 104 but it cannot be realized for some reason of partial users, the communication server 111 asks each user to read the schedule of the user and adjusts the time, when circumstances admit of participation of all users, based on the report result and reports it to each user and starts each user at a prescribed time.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平8-263398

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 10 月 11 日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 1	7368-5E	G 0 6 F 13/00	3 5 1 E
H 0 4 L 12/18			H 0 4 N 7/15	
H 0 4 N 7/15		9466-5K	H 0 4 L 11/18	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-63151

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 3 月 22 日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 若原 俊彦

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 水澤 純一

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

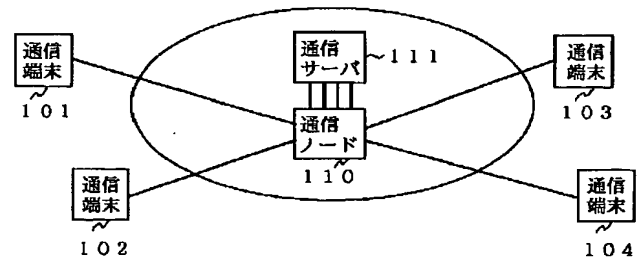
(74) 代理人 弁理士 鈴木 誠

(54) 【発明の名称】 通信サービス方法及びシステム

(57) 【要約】

【目的】 テレビ会議サービスなどで、各ユーザのスケジュールを自動調整し、確実に多人数ユーザ間のサービスを提供する。

【構成】 通信端末101～104は通信ノード110を介して相互に接続され、通信サーバ111からテレビ会議サービスなどの提供を受ける。各端末101～104および通信サーバ111は双方にエージェント機能を有し、これらのエージェントが協調して各ユーザが参加できる時間を自動調整する。例えば、端末101が端末102、103、104とのテレビ会議サービスを起動し、一部ユーザの都合で実現できない場合、通信サーバ111は各端末にユーザのスケジュールの読み取りを依頼し、その報告結果に基づいて全ユーザの都合のよい時間を調整し、各端末に通知するとともに、所定の時間になったら各端末を起動する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 複数の通信端末と通信サーバとがデジタル通信網に接続され、前記通信端末から通信サービス要求を受けて、前記通信サーバが所定の通信サービスを行う方法において、

前記通信サーバは、複数の通信端末間の通信要求を受けると、各通信端末に対して当該ユーザのスケジュールの報告を依頼し、各通信端末から報告された各ユーザのスケジュール情報に基づいて、ユーザ全員が都合の良い時間を調整して各端末に通知するとともに、所定の時間になったら各通信端末を起動することを特徴とする通信サービス方法。

**【請求項2】** 複数の通信端末と通信サーバとがデジタル通信網に接続されてなる通信サービスシステムにおいて、

各通信端末は、当該端末を利用するユーザのスケジュール情報を管理する手段と、当該端末を利用するユーザが通信サービスを依頼する業務をスクリプトとして作成して前記通信サーバに送信する手段と、前記通信サーバから当該ユーザのスケジュール報告依頼を受けると、前記スケジュール情報を読み取って前記通信サーバに送信する手段とを有し、

前記通信サーバは、前記通信端末から送られてきた通信サービスを実行する手段と、複数の通信端末に対して各ユーザのスケジュールの報告を依頼し、各ユーザのスケジュール情報を報告させる手段と、前記スケジュール情報に基づいてユーザ全員の都合の良い時間を調整する手段と、前記調整後の時間を各通信端末に報告する手段とを有する、

ことを特徴とする通信サービスシステム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、映像や音声などのマルチメディア端末等を通信網に接続し、これらの端末間で相互にマルチメディア通信する場合などの通信サービス方法及びシステムに関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、電話サービスにおいては、電話をかけようとする相手が不在の場合、行き先がわかっている場合にはその場所にある電話に転送したり、留守番電話のようにメッセージを残し、後でかけなおしたりする方法が一般的であった。また、相手が話中の場合は、通話が終わったところを見計らってかけなおすか、キャッチホンのように割り込みをかける方法が一般的であった。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** 上記従来技術では、マルチメディア通信端末を利用したテレビ会議など、多人数で同時にリアルタイム通信を行う場合は、全員が参加するのは難しく、あらかじめ全参加者に都合を確認して予約をとったりしているのが現状である。

**【0004】** 本発明の目的は、多人数が同時に通信しようとした場合にメンバの一部が不在の場合や話中などであっても、これらのメンバのスケジュールを自動的に調整し確実にメンバ間の通信サービスを提供することにある。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 上記目的を達成するために、本発明は、各端末および通信網の中の通信サーバの双方にエージェント機能を導入し、これらのエージェントが協調して各ユーザが参加できる時間を自動的に調整し、この時刻になれば通信網を起動して通信サービスを実現することを主たる特徴とするものである。具体的には、ある端末から通信サーバに対してサービス要求を依頼すると、これに基づいて、通信サーバのエージェントは各端末側のエージェントにユーザのスケジュールの読み取りを依頼し、これらの情報から全メンバの都合のよい時間を調整し、各端末に通知するとともに、所定の時間になったら各端末を起動してサービスを提供する。

**【0006】**

**【作用】** 本発明では、即時系の通信サービスがユーザの都合により実現できなかった場合などに対処するため、ユーザの依頼に基づいて参加対象のユーザのスケジュール状況を問い合わせ、各メンバに最適の時間を調整して、この情報を各メンバに通知するとともに、開始時刻に自動的にサービスを起動する。このようにして、本発明では各メンバのスケジュール調整を自動的に行うことができ、確実にサービスを提供出来るようになる。

**【0007】**

**【実施例】** 以下、本発明の一実施例について図面により説明する。

**【0008】** 図1は、本発明の通信サービス方法が適用される通信網と端末のシステム構成の一実施例を示したものである。同図において、100は通信網、101、102、103、104は通信端末、110は通信ノード、111は通信サーバである。通信網100はISDN（サービス総合通信網）およびイーサネットのようなデジタル通信網であり、端末101、102、103、104は該通信網100の通信ノード110を介して交換接続されて、これら端末相互間でテレビ会議などのリアルタイム系のデジタル通信や電子メールなどの蓄積デジタル通信が行われる。通信ノード110は主として端末間の1:1通信のための伝達機能を有する。ここで、通信サーバ111が本発明にかかわるもので、端末群101~104と通信ノード110との間でテレビ会議などのN:N通信の会議サービス機能およびメールサーバ機能などに加えて、後述するエージェントの処理機能を有する。

**【0009】** 図2は、本発明における端末101~104の構成例を示したものである。同図において、201は網インタフェース部、202は通信制御部、203は

制御部、204は符号化・復号化部、205はテレビ電話部、206はエージェント処理部、207はスケジュール処理部、208はアドレス処理部、209はアプリケーションソフトウェアである。該端末はパソコンなどがベースに構成され、ハードウェア的にはCPU、入力装置、モニタディスプレイなどが含まれるが、図1では省略されている。

【0010】各端末101、102、103、104では、通常時はアプリケーションソフトウェア209としてワープロや表計算ツールなどのソフトが動作している。また、スケジュール処理部207は当該端末ユーザの行動予定（スケジュール）を管理しており、ユーザから更新等が指示されると、その処理を行う。アドレス処理部208は住所録を管理しており、同様にユーザから更新等が指示されると、その処理を行う。

【0011】一方、例えば端末101のユーザが端末102、103、104の他のパソコンを使用しているユーザと相談しながら作業を進める場合には、デジタル通信網100を介してテレビ電話205をかけながらワープロ作業を実行したり、メールサービスなどを利用しながら作業を行う。すなわち、INSネットなどのデジタル通信網100を用いてリアルタイム通信を行う場合には、網インタフェース部201を介して通信制御部202で呼設定を行い回線を設定した後、テレビ電話部205からの映像信号や音声信号を符号化・復号化部204で伝送路に適した圧縮符号化（H.261やMPEGなど）を行い、通信サーバ111にカメラからの映像信号、マイクからの音声信号、キーボードからのデータ信号からなるマルチメディア信号を送信する。また、網インタフェース部201では相手端末からの映像・音声・データ信号を受信し、通信制御部202を介して、符号化・復号化部204で復号された後、テレビ電話部205の受像部で映像を表示したり音声をスピーカなどから出力する。なお、これらの動作は制御部203からの指示に基づき、通信制御部202やアプリケーション209との連携をとりながら行われる。

【0012】エージェント処理部206は、後述の通信サーバ111からの依頼に基づいて受信したスクリプトを解析し、この解析結果に基づきスケジュール処理部207にアクセスして、スケジュール情報を参照したり新しいスケジュールを書き込み、その結果を依頼元の通信サーバ111にメッセージ報告する。さらに、エージェント処理部206では、制御部203からの指示により、アプリケーション209の情報をもとにメッセージを作成し、通信制御部202、網インタフェース部201を介して電子メールを送信したり、また、FAX情報に変換し、アドレス処理部208でメールの宛先情報やFAXの送信票を添付してメッセージを送信する。

【0013】図3は、本発明による通信サーバ111の構成例を示したものである。同図において、301は切

替部、302は会議サーバ部、303はアドレス管理部、304はスケジュール管理部、305は制御部、306はエージェント作成部、307はエージェント解析部、308はエージェント実行部である。即ち、通信サーバ111は、切替部301を介して複数端末を接続して会議サービスを提供する会議サーバ302や、各端末の所有する端末機能（テレビ電話機能、FAX機能、電子メール機能など）を管理し、さらにそれぞれのアドレスを管理するアドレス管理部303、サービス提供時に各部を制御する制御部305に加えて、各端末のユーザ毎のスケジュールを管理するスケジュール管理部304、端末のエージェント処理部からメッセージを受信しその内容を解釈するエージェント解析部307、端末側のエージェント処理部に対して送信するメッセージを作成するエージェント作成部306、エージェントを実行するエージェント実行部308を具備している。

【0014】以下に、本発明におけるスケジュールの自動調整動作を、図4の端末と通信サーバ間のシーケンスを例に説明する。

【0015】通常、複数のメンバと同時に通信を行うリアルタイム会議サービスでは、必ずしも同時にメンバが揃うことは難しい。例えば、一人が話中であつたり不在であつたりして、あらかじめ予約でもしない限り会議を始めることは難しい。この場合、本発明では、図2及び図3に示した各端末と通信サーバのエージェント機能が協調して、次のようにして各々ユーザが参加できる時間を自動調整する。ここで、端末101、102、103、104のユーザをA、B、C、Dとする。

【0016】まず、端末101から複数のメンバが同時に会議を行うマルチパーティ通信会議サービスを起動するものとする。通信サーバ111は、通信ノード110を介して端末101からリアルタイム系の通信会議サービスの依頼を受信すると、会議サーバ302から端末102、103、104を呼び出す。図4の例は、端末102ではユーザが端末に出て応答するが、端末103はビジー（話中）であり、端末104はユーザが不在で呼び出し音が鳴動し応答がない場合である。通信サーバ111は、所定の時間過経後、会議サーバ302からこの各ユーザB、C、Dの状況を端末101に回答する。この情報から、端末101内のエージェント処理部206では、即時には会議サービスを開始できないと判断し、それをモニタディスプレイなどに表示するとともに、一旦この通信を終了する。

【0017】次に、端末101のユーザAは、この通信を確実に実現するため、通信サーバ111に対し、例えば「1週間以内にA、B、C、Dの4ユーザで打ち合わせをしたいので、その日時を1時間以内に調整してほしい」などのスケジュール調整を依頼するデータを入力する。これを受けて、エージェント処理部206は、上記内容のメッセージ（スクリプト）を作成し、通信制御部

10

20

30

40

50

202、網インタフェース201を介して通信サーバ111に送信する。通信サーバ111では、端末101からのスケジュール調整の依頼に基づいて、各メンバの最適スケジュールを調整するため、各端末101、102、103、104のエージェント処理部206に該当端末ユーザの1週間のスケジュールの読み取りを依頼する。各端末101、102、103、104では、エージェント処理部206でこのスケジュール読み取りのメッセージを解釈し、スケジュール処理部207にアクセスして、当該するスケジュール情報を抽出し、通信制御部202、網インタフェース部201を介して通信サーバ111に報告する。

【0018】通信サーバ111では、スケジュール管理部304で各端末101、102、103、104から報告された各ユーザのスケジュールを管理し、エージェント解析部307でこれを解釈し、エージェント実行部ですべてのメンバの都合の良い時間を求める。このようにして、各メンバに最適なスケジュール調整を行う。ただし、すべてのメンバのスケジュールが合わないときには、エージェント作成部306において、該当端末のメンバにスケジュールの変更や、代理出席や委任などの依頼を行うメッセージを作成し、その端末（図4では端末103）に送信する。このメッセージを受信した端末では、エージェント処理部206がそれをユーザに通知し、ユーザからの変更内容を通信サーバ111に送る。通信サーバ111では、これをもとにスケジュールを再調整し、この結果をすべてのメンバに通知するため、エージェント作成部306でメッセージを作成して各端末に配送する。各端末では、それをスケジュール管理部307に書き加える。

【0019】このようにして、実際にこの調整時間になれば、通信サーバ111から各端末101、102、103、104および会議サーバ302を起動し、自動的に会議サービスを開始せしめる。

【0020】なお、図4のシーケンスでは、上位のサービス関連の説明を中心に行ったため、通信ノード110の動作を省略したが、通信ノード110では主に端末と通信サーバ間の回線を設定する機能を実現している。

【0021】また、実施例では、端末はマルチメディア端末としたが、コンピュータテレフォニのようにコンピュータがベースになっているマシンであれば、パソコンや電子手帖などをベースに電話と組み合わせてプログラム処理が出来、インタプリタとして動作出来ればよく、必ずしもマルチメディアを扱えなくてもよい。また、端末がパソコンをベースに構成される場合には必ずしも常時電源が投入されているとは限らないが、遠隔起動機能を付加することにより、通信ポートが動作していれば通信サーバ側からコマンドを送信し、リモートで電源投入および必要なアプリケーションソフトの起動は可能である。

【0022】このようにして、ISDNなどリアルタイムのデジタル通信網を利用する場合、相手ユーザが不在や通話中であっても通信サーバ内のエージェントが各ユーザ内のエージェントと協調してスケジュールを調整し、各ユーザの都合のよい時間に予約を行ってこの予約時間に通信サーバから起動することにより、通信サービスを実行できる。なお、実施例では、ユーザはすべて同一資格を有しているものとしたが、通常のビジネス等では担当者、責任者など役職に応じて優先順位をつけ、スケジュール調整の時に出席者の単純多数決、役職の高いメンバのスケジュールを優先するなどの優先処理を行うことも有効である。

#### 【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、テレビ会議サービスなどにおいて、参加するユーザが話中であつたり不在で参加出来ない場合など、メンバの状況によってサービスを開始することはできない場合、参加ユーザの全員のスケジュールを考慮して最適のサービス時間を決定して各メンバに通知するとともに、サービス時間になれば自動的に開始するため、確実に会議サービスを行うことが可能となり、利便性のよい通信サービスを提供出来る。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の通信サービス方法が適用される通信網と端末の接続構成の一実施例を示す図である。

【図2】本発明における通信端末の構成例を示す図である。

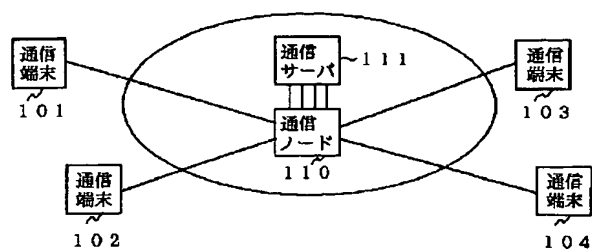
【図3】本発明における通信サーバの構成例を示す図である。

【図4】本発明におけるスケジュール自動調整動作の端末と通信サーバ間のシーケンスの例を示す図である。

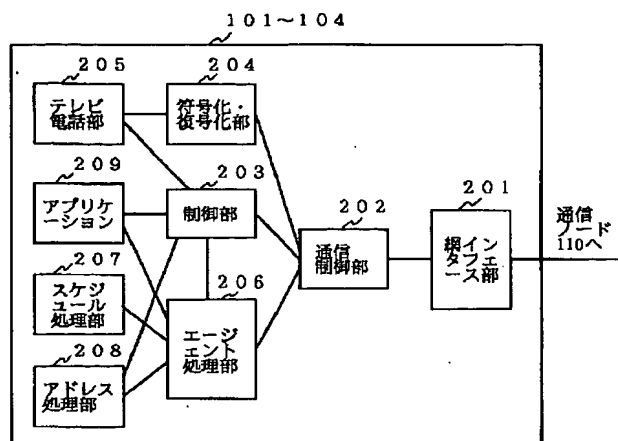
#### 【符号の説明】

100 通信網  
101、102、103、104 端末  
110 通信ノード  
111 通信サーバ  
201 網インタフェース  
202 通信制御部  
203 制御部  
206 エージェント処理部  
207 スケジュール処理部  
208 アドレス処理部  
209 アプリケーション  
301 切替部  
302 会議サーバ部  
303 アドレス管理部  
304 スケジュール管理部  
305 制御部  
306 エージェント作成部  
307 エージェント解析部

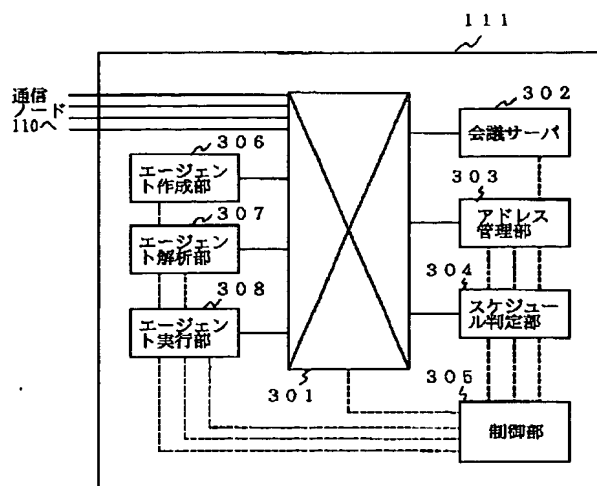
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

